



UNIE VAN SUID-AFRIKA  
UNION OF SOUTH AFRICA

DEPARTEMENT MYNWESE

DEPARTMENT OF MINES

GEOLOGIESE OPNAME  
GEOLOGICAL SURVEY

# DIE STEENKOOLVELD STANDERTON STATE VAN BOORGATE 1 TOT 13

BULLETIN 30

Met aantekeninge deur

K. H. L. Sehlke en S. W. van der Merwe

With a summary in English entitled:

THE STANDERTON COAL-FIELD RECORDS OF BORE-HOLES 1 TO 13

*Prys/Price: 5s. 6d.*

Die Staatsdrukker—The Government Printer,  
Pretoria, 1959

U. of ILL. LIBRARY

FEB 4 1970

CHICAGO CIRCLE







UNIE VAN SUID-APRIKA  
UNION OF SOUTH AFRICA

DEPARTEMENT MYNWESE

DEPARTMENT OF MINES

GEOLOGIESE OPNAME  
GEOLOGICAL SURVEY

# DIE STEENKOOLVELD STANDERTON STATE VAN BOORGATE 1 TOT 13

BULLETIN 30

Met aantekeninge deur

K. H. L. Sehlke, D.Sc. (Geologiese Opname) en S. W. van der  
Merwe, M.Sc. (Brandstofnavorsingsinstituut)

With a summary in English entitled:

THE STANDERTON COAL-FIELD RECORDS OF BORE-HOLES 1 TO 13

KOPIEREG VOORBEHOU/COPYRIGHT RESERVED

1959

Gedruk deur en verkrygbaar  
van die Staatsdrukker, Bosman-  
straat, Pretoria.

Printed by and obtainable from  
the Government Printer, Bos-  
man Street, Pretoria.



**DEPARTEMENT MYNWESE**  
**DEPARTMENT OF MINES**

**Sekretaris**  
**Secretary**

**J. J. A. Nel, B.A., LLB.**

**GEOLOGIESE OPNAME**  
**GEOLOGICAL SURVEY**

**Direkteur**  
**Director**

**F. C. Truter, M.A., Ph.D.**

**Geredigeer deur**  
**Edited by**

**P. H. Vermeulen, M.A.,**  
**Redakteur van Publikasies**  
**Editor of Publications**

**Wetenskaplike inhoud**  
**gekontroleer deur**

**Scientific contents controlled by**

**F. A. Venter, M.Sc.,**  
**Assistent-Direkteur**  
**Assistant-Director;**

**H. N. Visser, D.Sc.,**  
**Hoofgeoloog**  
**Chief Geologist**

## INHOUD

### DEEL I. - GEOLOGIE

I. - INLEIDING .....	1
II. - ALGEMENE GEOLOGIE .....	1
III. - DIE STEENKOOLLAE .....	5
IV. - RESERWES .....	8

### DEEL II. - CHEMIESE EN FISIESE EIENSKAPPE VAN DIE STEENKOOL

I. - INLEIDING .....	11
II. - KORRELASIE VAN DIE STEENKOOLLAE .....	11
III. - ALGEMENE EIENSKAPPE VAN DIE STEENKOOLLAE ..	12
IV. - ELEMENTANALISE .....	15
DIE BOORGATSTATE .....	17

Boorgat 1	:	Dorpsgronde, Standerton
Boorgat 2	:	Dorpsgronde, Standerton
Boorgat 3	:	Hamelfontein 384 IS
Boorgat 4	:	Rivers Dale 385 IS
Boorgat 5	:	Verblyden 387 IS
Boorgat 6	:	Rivers Dale 385 IS
Boorgat 7	:	Vlakfontein 388 IS
Boorgat 8	:	Hamelfontein 384 IS
Boorgat 9	::	Rooi Koppies 406 IS
Boorgat 10	:	Kafferskraal 390 IS
Boorgat 11	:	Rietpoort 405 IS
Boorgat 12	:	Brakspuit 407 IS
Boorgat 13	:	Goedgevonden 5 HS

TABEL 1. BESKRYWING VAN MONSTERS .....	52
TABEL 2. ANALISE VAN MONSTERS .....	57
TABEL 3. SAMESTELLING VAN MONSTERS VIR ELEMENTANALISE .....	59

TABEL 4. VORMS VAN SWAEL EN ASMELTPUNT VAN SAAM-  
GESTELDE MONSTER ..... 59

TABEL 5. ELEMENTANALISE VAN SAAMGESTELDE MONSTER  
OP 'N DROË, ASVRYE BASIS ..... 59

SUMMARY IN ENGLISH ..... 61

## LOS VOUBLAAIE

Geologiese kaart van Standerton en omgewing,  
met lokaliteite van boorgate

Stratigrafiese profiele van boorgate 1 tot 13



DEEL I. - GEOLOGIE

door

K.H.L. Sehlke, D.Sc.,

Geologiese Opname





## I.- INLEIDING

Gedurende die tydperk van 1957 tot 1958 is n gebied in die omgewing van Standerton, n gedeelte van Gebied 63 (Standerton), geologies gekarteer. Hierdie opname is aangevul deur die boor van 13 gate wat die Department Mynwese gedurende die tydperk van 1955 tot die middel van 1958 laat boor het om inligting te bekom oor steenkool.

Aangesien geen dagsome van die steenkoollae voorkom nie, was die boorgate van groot waarde deurdat steenkoolkerns vir analise verkry kon word en die volgende vasgestel kon word:

- (i) die aantal steenkoollae wat aanwesig is,
- (ii) n korrelasie van die verskillende steenkoollae,
- (iii) die deurlopendheid van steenkoollae,
- (iv) die grense tussen sommige geologiese formasies,
- (v) die posisies van verskuiwings.

Die doel van hierdie bulletin is om die resultate van hierdie ondersoek beskikbaar te stel. Die posisies van die boorgate word aangetoon op die geologiese kaart van Standerton en die omgewing, wat saam met stratigrafiese profiele van die boorgate as voublaaie hierby ingevoeg word.

## II.- ALGEMENE GEOLOGIE

Die gebied om Standerton is n gedeelte van die Hoëveld. Dit is n taamlik gelyk vlakte met hoogtes bo

seespieël tussen 4,900 en 5,350 voet. Die eentonigheid van die landskap word slegs onderbreek deur n paar dolerietkoppies, waarvan die hoogtes na die suide toe afneem. Hierdie vlakte word beslaan deur gesteentes van die Sisteem Karoo en dolerietgange en plate na die Karoo in ouderdom.

Hierdie gedeelte van die Hoëveld het n betreklik koel en verfrissende klimaat. Die winters, wat van April tot September duur, is droog en uitermate koud gedurende Junie en Julie, wanneer kwaai ryp, en soms selfs sneeu, voorkom. Die heersende wind is die westewind, die reëntyd duur van Oktober tot Maart, en die gemiddelde jaarlikse reënval is sowat 830 mm.

Water word hoofsaaklik uit damme, boorgate en standhoudende strome geput. Die diepte van die boorgate is oor die algemeen tussen 75 en 125 voet, en n groot gedeelte van dié met n goeie lewering is langs dolerietplate en -gange geleë. Die meeste boorgate in die Étage Bo-Ecca is onsuksesvol vanweë die ondeurdringbaarheid van die skalielae vir reënwater. Redelik sterk natuurlike fonteine is maar skaars.

Dolerietgange en -plate van na die Karoo in ouderdom kom in alle moontlike groottes en vorms oor die hele gebied voor. Gange is in die reël porfirities, maar hier en daar word nie-porfiritiese, grofkorrelrige soorte ook aangetref. Sommige gange sny deur plate en behoort dus tot n latere indringingsfase as die plate. Die doleriet wissel van fyn- tot grofkorrelrig en die dikte van die plate tussen 10 en 190 voet. In boorgat 5 op



Verblyden 387 IS bereik n plaat die maksimale dikte van 190 voet.

Die volgende opeenvolging van Karoogesteentes is vasgestel uit die boorgatgegewens:

Onderafdelings van die Sisteem Karoo	Verteenwoordigende gesteentes	Dikte
Bo-Ecca	Skalie, blou tot donker- grys, swart, gelerig.	0 tot 140 voet
Middel-Ecca	Sanderige skalieagtige sandsteen, fyn- tot grofkorrelrige sand- steen, grintsteen, koolstofhoudende skalie en ondergeskikte skalie- bande, en steenkoollae.	515 tot 730 voet
Onder-Ecca	Sanderige skalie en swart skalie.	30 tot 40 voet
Dwyka	Tilliet met sandsteen, skalie en sliksteen bo- aan, na onder toe tilliet met swerfstene van Voor- Karoogesteentes.	15 tot 80 voet

Van die dertien boorgate is agt tot in die Voor-Karoogesteentes geboor en met uitsondering van boorgat 10 op Kafferskraalkopje 390 IS en boorgat 12 op Brak-spruit 407 IS, is Dwyka in almal aangetref. As gevolg van tegniese moeilikhede moes boorgate 3 en 8 op Hamelfontein 384 IS gestaak word voordat die Dwyka bereik is. Boorgat 13 op Goedgevonden 5 HS moes gestaak word net nadat deur die hoofsteenkoollaag geboor is.

Omdat die inligting omtrent die steenkoollae in die omgewing van Standerton op dié stadium baie onvolledig was, is die gate deur die steenkoolhoudende formasie tot n

die Dwykatilliet of Voor-Karoogesteentes geboor. Boorgate 1, 2 en 4 het skis, 5 en 7 epidioriet, en 10, 11 en 12 graniet van die Argeïse Kompleks bereik.

Die verskillende onderafdelings van die Sisteem Karoo word in chronologiese volgorde beskrywe.

Die Serie Dwyka kom voor in boorgate 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9 en 11, en die dikte wissel van 15 tot 80 voet. Bokant die tilliet kom hier en daar swart skalie en grofkorrelrige tot grinterige sandsteen voor, en plek-plek ook sliksteen. Die dikte hiervan wissel tussen 20 en 40 voet. Die grondmassa van die tilliet bestaan oor die algemeen uit gelerig-groen kleimateriaal en kwartskorrels. Die swerfsteentjies in die tilliet bestaan uit graniet, aarkwarts, pegmatiet, skis en skalie. Al die Voor-Karoogesteentes in die buurt word dus in die tilliet verteenwoordig.

Die Étage Onder-Ecca is weens groot onreëlmatigheid van die Voor-Karoooppervlak slegs verteenwoordig in boorgate 1, 5, 9 en 11, waar dit 'n dikte van 30 tot 40 voet het. Dit bestaan oorwegend uit skalie wat boontoe sanderig word. In boorgat 7 kom 44 voet sanderige skalie wat moontlik tot die Étage Onder-Ecca behoort, bokant die Serie Dwyka voor.

Die Étage Middel-Ecca bestaan uit grintsteen, sanderige skalie, skalieagtige sandsteen, fyn- tot grofkorrelrige sandsteen, grintsteen, koolstofhoudende skalie, en steenkoollae. Die sandsteen, wat die oorwegende gesteentesoort is, bestaan uit grofkorrelrige, veldspatiese en grinterig soorte, sowel as ander wat fyn-



korrelrig, kalkhoudend, glimmeragtig en skalieagtig is. Die mikadraende soorte is meestal gelamelleer. Die boonste gedeelte van die étage bevat onreëlmatige bande wat van sanderige skalie tot skalieagtige, plek-plek kalkhoudende sandsteen wissel. Oorgangslae tussen Middel-Ecca en Bo-Ecca wat wissel in dikte van 30 tot 70 voet, kom voor in boorgate 2, 7 en 13.

Die Étage Bo-Ecca bestaan uit blou tot donkergrys, swart en gelerige skalie, en aan die basis is plek-plek kleihoudende tot skalieagtige sandsteen gevind. Die dikte van die Bo-Ecca, volgens boorgatgewens, wissel tussen 0 en 140 voet. Dagsome is volop, veral ten weste en suidweste van Standerton. Langs die kontakte met doleriet is die skalie hardgebak.

### III.- DIE STEENKOOLLAE

Die steenkoollae wat in die gebied Standerton voorkom, word in die volgende tabel aangegee. Slegs steenkoollaag C, wat op dieptes van 500 tot 700 voet voorkom, bereik n deurlopende bewerkbare dikte in elf van die boorgate; in boorgat 3 op Hamelfontein 210 en boorgat 5 op Verblyden 44 is dit afwesig. Alle ander lae is van minder belang. Die stratigrafiese profiele dui ook aan dat die dikte van die lae na die weste en noorde van Standerton toeneem.

	Formasie	Dikte
Laag A	Steenkool .....	1 tot 15 dm.
	Sandsteen en sanderige tot koolstofhoudende skalie	110 tot 120 vt.
Laag B	Steenkool .....	0 tot 3 dm.
	Sanderige skalie en skalieagtige tot fynkorrelrige sandsteen	50 tot 60 vt.
Laag C	Steenkool .....	39 tot 111 dm.
	Sandsteen en koolstofhoudende skalie, swart skalie en sanderige skalie	15 tot 25 vt.
Laag D	Steenkool .....	7 tot 18 dm.
	Sandsteen en skalie	80 tot 170 vt.
Laag E	Steenkool .....	8 tot 29 da.

Vir beskrywingsdoeleindes word die lae, van die hoogste na die laagste, A, B, C, D en E genoem. Weens gebrek aan gegewens is dit nie moontlik om die steenkoollae van hierdie gebied met dié van die gebiede om Bethal en Ermelo te korreleer nie, maar die bewerkbare laag van die steenkoolveld Standerton is heel moontlik dieselfde as laag No.4 van Witbank.

Laag A wissel tussen 1 en 15 duim in dikte en bestaan hoofsaaklik uit gemengde steenkool, plek-plek met skalieagtige sandsteenbande en koolstofhoudende skalie-lae. Die dak en die vloer van laag A is in die reël opgebou uit fyn- tot grofkorrelrige sandsteen. In boorgat 7 op Vlakfontein 388 IS is hierdie laag 14 duim dik en bestaan dit hoofsaaklik uit glanskool.

Laag B is n dun steenkoollaag met n konstante dikte



van 3 duim in boorgate 4, 8 en 1. Dit bestaan uit gemengde, min of meer gelamelleerde steenkool. Die dak is opgebou uit sandsteen en koolstofhoudende skalie, en die vloer bevat sanderige skalie en skalieagtige tot fynkorrelrige sandsteen.

Laag C wissel in dikte van 39 tot 111 duim. Die steenkool is hoofsaaklik skalieagtige matkool. In boorgat 4 en boorgat 7 bestaan die laag uit gemengde steenkool met meer matkool in die middel. In boorgat 12 en boorgat 13 word die kool gedeeltelik glansend. In boorgat 2 bestaan die dak van die laag uit grinterige, konglomeraatagtige sandsteen, en is die vloer uit 'n skalieagtige sandsteen opgebou. Die maksimale dikte van 111 duim word bereik in boorgat 9 op Rooikoppies 406 IS, waar die laag bestaan uit matkool wat plek-plek skalieagtig word. Die dak uit wit, grinterige sandsteen en die vloer uit 8 duim koolstofhoudende skalie. Oor die algemeen bevat die dak van Laag C deurlopend grofkorrelrige grinterige sandsteen, en bestaan die vloer uit fynkorrelrige, plek-plek middelkorrelrige sandsteen.

Laag D is in boorgate 4, 6 en 7 aangetref. Die laag wissel tussen 7 en 18 duim in dikte en bestaan uit gestreepte, gelamelleerde glanskool. In boorgat 7 is gelaagde, gemengde steenkool aangetref, en die maksimale dikte is in boorgat 4 op Rivers Dale 385 IS bereik.

Laag E is aangetref in boorgate 2, 7 en 12 en wissel tussen 8 en 29 duim in dikte. Dit bestaan uit gemengde tot skalieagtige matkool, en die maksimale dikte is in boorgat 2 bereik. Dit is moontlik dat die dikte van

Laag E na die weste en noorde van Standerton sal toeneem.

Die dak van die Laag bestaan uit fyn- tot middelkorrelrige, en op plekke grinterige sandsteen. Die vloer bestaan uit koolstofhoudende skalie, of fynkorrelrige sandsteen, of sandsteen met skalielagies.

#### IV. - RESERWES

Slegs Laag C is van ekonomiese waarde. As 'n gemiddelde dikte van 5 voet vir hierdie laag deurlopend oor die geprospekterde gebied van 96,000 acres geneem word, op die basis van 1,800 ton per voet per acre in situ, is die reserwes 864,000,000 ton. Laag C lê op dieptes wat tussen 520 en 670 voet wissel.



DEEL II. - CHEMIESE EN FISIESE EIENSKAPPE  
VAN DIE STEENKOOL

deur

S.W. van der Merwe, M.Sc.,  
Brandstofnavorsingsinstituut van Suid-Afrika



## I. - INLEIDING

Alle gegewens aangaande die chemiese en fisiese eienskappe van die steenkoolmonsters verkry uit die boorgate van hierdie boorprogram word vervat in Tabelle 1 tot 5. Tabel 1 bevat besonderhede van die steenkoollae en beskrywings van die monsters daaruit geneem. Die kortanalises, verhittingswaardes, swaelgehaltes en assmelpunte van bogenoemde monsters is in Tabel 2 vervat. Die samestelling van 'n saamgestelde monster van die hooflaag van die gebied, wat voorberei is met die oog op 'n meer uitvoerige ondersoek, word in Tabel 3 aangegee, en die vorms waarin die swael in hierdie monster voorkom en die assmelpunt word in Tabel 4 aangegee. Tabel 5 bevat die resultate van die elementalanalise.

'n Dryf- en sinkontleding by 'n soortelike gewig van 1.58 is uitgevoer op kerns van steenkoollae met 'n dikte van 2 voet of meer. Die dryffraksies is volledig geanaliseer, maar op die sinkfraksies is alleen 'n asbepaling gedoen.

## 11.- KORRELASIE VAN DIE STEENKOOLLAE

Alleen vir die doeleindes van hierdie bulletin word die vyf lae wat in hierdie gebied aangetref is, van die boonste na die onderste laag, Laag A, Laag B, Laag C, Laag D en Laag E genoem. Hierdie benamings is volkome willekeurig en die lae moet nie met die A-, B- en



C-lae van die Bethalse gebied of die A-, B-, C-, D- en E-lae van die Ermelose gebied verwar word nie.

Laag A, Laag C en Laag E stem ooreen met die C-, B- en A-lae van die Bethalse gebied, wat weer op hul beurt met die No.5-, No. 4- en No. 2-lae van die Witbankse gebied korreleer. Laag B stem ooreen met 'n dun laag wat bo die B-laag in groot dele van die Bethalse veld aangetref word en wat waarskynlik 'n afspleting van die B-laag is. Laag D stem weer ooreen met 'n dun laag wat onder die B-laag in verspreide dele van die Bethalse veld aangetref word op dieselfde horison as Laag No.3 van die Witbankse gebied.

### III. - ALGEMENE EIENSKAPPE VAN DIE STEENKOOILAE

#### A. LAAG A

Hierdie laag is nie in boorgate 10, 11, 12 en 13 in die weste aangetref nie, en in boorgate 1 en 6 is dit moontlik deur doleriet vernietig. In die ander boorgate wissel die laag van  $1\frac{1}{2}$  tot 15 duim in dikte en is dit dus te dun om van enige waarde te wees.

Monsters van die laag is alleen in boorgate 7 en 8 geneem. In laasgenoemde boorgat is die laag deur die bo-liggende doleriet aangetas en het dit 'n vlugstofgehalte van slegs 15 persent. Die laag is ook minderwaardig: die asgehalte is 31 persent. In boorgat 7 bestaan die laag uit glanskool en is die vlugstof- en asgehaltes onderskeidelik 30 en 17 persent

## B. LAAG B

Hierdie laag is slegs in boorgate 1, 3, 4, 5 en 8 aangetref, waar dit van 2 tot 7 duim in dikte gewissel het. Geen monsters van die laag is geneem nie, aangesien dit van geen praktiese waarde sou wees nie.

## C. LAAG C

Hierdie laag is die hooflaag van die gebied en is oor die hele gebied aangetref, behalwe in boorgate 3 en 5, waar dit deur doleriet vernietig is.

Die laag is veranderlik in dikte en wissel van 39 tot 111 duim, en het 'n algemene neiging om na die ooste dunner te word.

Die laag bereik sy grootste dikte in boorgate 9 en 7, maar hier bevat dit gedeeltes van baie minderwaardige gehalte. In boorgat 9 het die middelste gedeelte van die laag 'n asgehalte van 35.5 persent en in boorgat 7 is die boonste 22 duim weer minderwaardig: die asgehalte is 42.3 persent. Die steenkooldikte van die laag, waar dit van redelike gehalte is, wissel van 39 tot 80 duim.

In boorgate 2, 12 en 13 in die suidweste is die laag taamlik minderwaardig: die asgehalte wissel van 24 tot 27 persent, maar origens is asgehaltes van 18 persent of minder aangetref as bogenoemde voorkomste in boorgate 9 en 7 en dun skalie- of sandsteenlae bo of onder aan die laag nie in aanmerking geneem word nie.

Die volgende is gemiddelde analyses vir die hele laag, in al die boorgate waar dit aanwesig is, uitge-

sonderd dié gedeeltes wat asgehaltes van meer as 40 persent het:

Steenkooldikte .....	59dm.
Roukoolas .....	20.3%
<u>Dryfstof van -1" of -2" steenkool by 1.58 s.g.:</u>	
Opbrengs .....	75.3%
Verhittingswaarde .....	11.5 lb./lb.
Vog .....	4.0%
As .....	16.0%
Vlugstowwe .....	24.6%
Vaste koolstof .....	55.4%

Met die uitsluiting van boorgate 2, 12 en 13 en die middelste en boonste gedeelte van die laag in boorgat 9, is die volgende gemiddelde analyses verkry:

Steenkooldikte .....	48"
Roukoolas .....	16.5%
<u>Dryfstof van -1" of -2" steenkool by 1.58 s.g.:</u>	
Opbrengs .....	90.8%
Verhittingswaarde .....	11.8 lb./lb.
Vog .....	3.9%
As .....	14.9%
Vlugstowwe .....	25.4%
Vaste koolstof .....	55.8%
Swael .....	0.8%

Die steenkool is van taamlik lae rang, soos deur die hoë voggehalte van 4 persent aangedui word, en besit geen sweleienskappe nie.

Die swaelgehaltes - bepaal op die dryffraksies (sien Tabel 2) - is redelik laag: hulle wissel van 0.5 tot 1.2 persent.

Die assmelpunte van die dryffraksies van die laag in boorgate 10, 12, en 13 in die weste is hoër as 1400°C, maar oor die res van die gebied is die lae waardes van 1300°C en minder verkry.

Steenkool uit hierdie laag is geskik vir huishoudelike doeleindes en vir gebruik in kragentrales. Ontginning onder huidige omstandighede mag bemoeilik word



weens die feit dat die laag taamlik dun en van taamlik minderwaardige gehalte is en deurdadig sy diepte onder die oppervlakte wissel van 519 tot 666 voet.

#### D. LAAG D

Hierdie laag is slegs in boorgate 3, 4, 6 en 7 aanwesig, en hier wissel sy dikte van 1 tot 18 duim. Monsters van die laag is slegs in boorgat 4, waar n dikte van 12 duim uit n totale dikte van 18 duim herwin is, geneem. Dit bestaan uit glanskool met 16 persent as en 33 persent vlugstowwe, maar is te dun om van enige waarde te wees.

#### E. LAAG E

Hierdie laag is in boorgate 2, 5, 7 en 12 aangetref. In boorgate 5 en 7 onderskeidelik is die laag slegs 2 en 8 duim dik en is dit nie gemonster nie. In boorgat 12 is die laag 21 duim dik, maar hier bestaan dit hoofsaaklik uit minderwaardige steenkool. Die beste voorkoms van die laag is aangetref in boorgat 2, waar dit n asgehalte van 23 persent oor 29 duim het. Dié laag is egter ook te dun om van enige waarde te wees.

#### IV. - ELEMENTANALISE

Die droë asvrye koolstofgehalte van Laag C is 82.6 persent, wat daarop dui dat die laag van effens

hoër rang is as dié van die ooreenkomstige Laag B van die Bethalse steenkoolveld en dié moontlikheid word bevestig deur die laer voggehalte van Laag C. Die waterstofgehalte van die laag is effens hoër as wat op die Bethalse B-laag met soortgelyke vlugstofgehaltes verkry is, maar die stikstofgehalte van die twee lae is van dieselfde orde. Die swaelgehalte van 0.9 persent is laag, maar die lae assmeltpunt van die laag,  $1310^{\circ}\text{C}$ , mag aanleiding gee tot klinkermoeilikhede.

# DIE BOORGATSTATE

17

BOORGAT 1

DORPSGRONDE STANDERTON

HOOGTE 5,004 VT.

Dikte verkry

Aard van lae

Ware diepte

Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
14	0	Grond.	14	0
6	0	Skalie, sanderig, geel.	20	0
2	1	Sandsteen, wit, grofkorrelrig.	22	1
	10	Skalie, sanderig, gelaag.	22	11
3	2	Sandsteen, wit, fyn- tot grof- korrelrig.	26	1
5	11	Sandsteen en skalielae.	32	0
11	8	Sandsteen, wit, middelkorrel- rig.	43	8
83	7	Doleriet.	127	3
2	11	Skalie, sanderig.	130	2
1	0	Sandsteen, wit, middelkorrel- rig.	131	2
5	7	Skalie, sanderig, swart.	136	9
25	4	Sandsteen, wit, middelkorrel- rig.	162	1
23	10	Sandsteen en skalielae.	185	11
32	3	Sandsteen.	218	2
122	4	Doleriet.	340	6
24	5	Sandsteen en skalielae.	364	11
28	8	Sandsteen, kruisgelaag.	393	7
9	9	Skalie, sanderig, grys.	403	4
1	3	Sandsteen, wit, middelkorrel- rig.	404	7
54	9	Sandsteen en fyngelaagde ska- lie.	459	4
1	6	Skalie, swart.	460	10
17	6	Sandsteen, wit, grofkorrelrig, met steenkoollense.	478	4
	3	Steenkool, gemeng.	478	7
6	11	Sandsteen, fynkorrelrig.	485	6
2	10	Sandsteen en skalielae.	488	4
42	3	Sandsteen, wit, fyn- tot mid- delkorrelrig.	530	7
4	3	Steenkool.	534	8
1	5	Skalie, koolstofhoudend.	536	1
3	4	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	539	5
8	2	Sandsteen en skalielae.	547	7
27	0	Sandsteen, wit, fyn- tot mid- delkorrelrig.	574	7
	9	Skalie, swart.	575	4
2	3	Sandsteen.	577	7
9	7	Skalie en sandsteenlae.	587	2



Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
2	9	Sandsteen, witgrys.	589	11
7	2	Skalie en sandsteenlae.	597	1
45	8	Sandsteen, wit, middel- tot grofkorrelrig.	642	9
35	8	Skalie en sandsteenlae.	678	5
147	8	Sandsteen, grinterig.	826	1
4	0	Skalie, sanderig, swart.	830	1
3	4	Sandsteen, wit, skalieagtig, grofkorrelrig.	833	5
7	8	Skalie, swart.	841	1
2	4	Skalie en sandsteenlae.	843	5
30	2	Skalie, swart.	873	7
16	10	Sandsteen, grinterig, met til- liet.	890	5
13	10	Sandsteen, wit, fynkorrelrig, steenkoolaartjies en lensies, enkele rolstene.	904	3
9	11	Tilliet.	914	2
22	0	Doleriet.	936	2
32	5	Tilliet.	968	7
	5	Doleriet.	969	0
29	4	Tilliet.	998	4
		Swasielandskis.		

Dikte verkry Aard van lae Ware diepte

Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
30	0	Grond en leiklip.	30	0
25	0	Doleriet.	55	0
4	6	Skalie, sanderig.	59	6
9	8	Sandsteen, skalieagtig.	69	2
	11	Doleriet.	70	1
57	11	Sandsteen, skalieagtig.	128	0
3	2	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	131	2
7	2	Sandsteen, skalieagtig.	138	4
	5	Sandsteen, grinterig.	138	9
11	1	Skalie met sandsteenlae.	149	10
73	2	Doleriet.	223	0
72	3	Sandsteen, wit, middelkorrel- rig, kruisgelaag.	295	3
2	9	Sandsteen en skalielae.	298	0
2	0	Sandsteen, wit, grofkorrel- rig.	300	0
10	7	Sandsteen, wit, grofkorrel- rig, met sanderige skalie.	310	7
4	11	Sandsteen, wit, middelkorrel- rig.	315	6
34	1	Skalie, sanderig, kruisgelaag.	349	7
5	10	Sandsteen, wit, grofkorrel- rig.	355	5
	10	Sandsteen en skalielae.	356	3
1	3	Steenkool, gemeng, skalieag- tig sandsteen in onderste 4 dm.	357	6
8	7	Sandsteen, wit, middelkorrel- rig.	366	1
25	0	Sandsteen, wit, grofkorrelrig, enkele skalielae en steen- koollense.	391	1
8	6	Skalie, swart.	399	7
10	2	Sandsteen, hoofsaaklik fyn- korrelrig, gesilisifiseer- de sandsteen in onderste 21 dm.	409	9
32	10	Skalie en wit sandsteenlae.	442	7
30	8	Sandsteen, wit, grofkorrel- rig tot grinterig.	473	3
6	0	Skalie, sanderig.	479	3
7	7	Sandsteen, grof- tot middel- korrelrig.	486	10

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
4	4	Sandsteen en skalielae.	491	2
12	5	Sandsteen, wit, middelkorrelrig, met enkele koolstoflensies.	503	7
15	5	Sandsteen, grinterig, konglomeraatagtig, steenkoollensies.	519	0
7	0	<u>Matkool</u> , hoofsaaklik skalieagtig.	526	0
8	2	Sandsteen, skalieagtig.	534	2
2	3	Sandsteen, wit.	536	5
1	11	Skalie, sanderig.	538	4
3	3	Sandsteen, skalieagtig.	541	7
8	10	Sandsteen en swart skalielae.	550	5
27	6	Sandsteen, grys, middelkorrelrig.	577	11
12	4	Skalie, sanderig, swart.	590	3
59	10	Sandsteen, wit, middelkorrelrig.	650	1
17	5	Skalie en wit grofkorrelrige sandsteen.	667	6
1	3	Skalie, sanderig, swart.	668	9
	10	Sandsteen, wit, grofkorrelrig.	669	7
5	6	Skalie, sanderig.	675	1
4	11	Skalie, swart, koolstofhoudend.	680	0
13	7	Sandsteen, plek-plek grofkorrelrig, wit.	693	7
2	5	<u>Matkool</u> .	696	0
3	6	Skalie, koolstofhoudend.	699	6
14	10	Sandsteen, wit, grofkorrelrig tot grinterig.	714	4
80	6	Sandsteen, wit, grofkorrelrig.	794	10
1	9	Skalie, swart.	796	7
2	1	Sandsteen, wit, grofkorrelrig.	798	8
2	10	Sandsteen, skalieagtig.	801	6
	1	Doleriet.	801	7
	4	Sandsteen, skalieagtig.	801	11



---

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
--------------	--	--------------	-------------	--

---

Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
2	0	Doleriet.	803	11
4	0	Skalie, swart.	807	11
2	3	Sandsteen, fynkorrelrig en swart skalielae.	810	2
9	4	Doleriet.	819	6
41	6	Sandsteen met enkele rol- stene.	961	0
8	0	Skis.	869	0

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
15	0	Grond en sandsteenblokke.	15	0
40	3	Doleriet.	55	3
1	3.	Sandsteen, wit, grofkorrel- rig.	56	6
89	10	Doleriet.	146	4
14	8	Sandsteen, donkergrys, mid- delkorrelrig.	161	0
4	3	Skalie, swart en sandsteen- lamelle.	165	3
7	7	Sandsteen, donkergrys, met swart skalielamelle.	172	10
2	2	Sandsteen, donkergrys, fyn- korrelrig.	175	0
1	0	Skalie en grinterige, granaat- houdende sandsteen.	176	0
8	7	Sandsteen, middel- tot grof- korrelrig, granaathoudend.	184	7
66	11	Sandsteen, wit, grofkorrel- rig tot grinterig, gra- naathoudend.	251	6
11	4	Skalie, swart, met sandsteen- lamelle.	262	10
22	2	Sandsteen, grinterig, plek- plek fynkorrelrig, granaat- houdend.	285	0
7	3	Skalie, swart, en sandsteen.	292	3
15	6	Sandsteen, hoofsaaklik middel- korrelrig, gedeeltelik grin- terig, met granaat.	307	9
98	7	Doleriet, porfirities.	406	4
11	0	Sandsteen, middelkorrelrig, en swart skalielae.	417	4
	5	Skalie, koolstofhoudend, swart.	417	9
	1	Steenkool, gemeng.	417	10
2	0	Skalie, koolstofhoudend, swart, met sandsteenlamelle.	419	10
34	7	Sandsteen, donkergrys, fyn- korrelrig, met swart skalie- lamelle.	454	5
	7	Skalie, swart, met sandsteen- lamelle.	455	0

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
18	4	Sandsteen, donkergrys, fynkorrelrig, met swart skalielamelle.	473	4
	6	Sandsteen, wit, grofkorrelrig.	473	10
16	8	Skalie, swart, met sandsteenlamelle.	490	6
3	0	Sandsteen, grinterig.	493	6
17	9	Skalie, swart.	511	3
12	3	Sandsteen, grys, fyn- tot middelkorrelrig.	523	6
9	1	Skalie, koolstofhoudend, sandsteen.	532	7
	1	Skalie, koolstofhoudend, swart.	532	8
	2	<u>Glanskool</u> , met fyngelaagde matkool.	532	10
1	8	Skalie, koolstofhoudend, swart met sandsteenlamelle.	534	6
2	9	Sandsteen, grinterig, granaathoudend, met swart skalielamelle.	537	3
1	2	Skalie, swart, en sandsteen.	538	5
11	7	Sandsteen, wit, grofkorrelrig, met skalielamelle.	550	0
1	0	Skalie, swart, met sandsteenlamelle.	551	0
44	4	Sandsteen, wit, grofkorrelrig, met skalielamelle.	595	4
9	7	Doleriet, porfirities.	604	11
7	4	Sandsteen, dofgeel, fynkorrelrig.	612	3
3	5	Skalie met bruin sandsteenlamelle.	615	8
4	5	Sandsteen, fynkorrelrig, met bruin skalielamelle.	620	1
	3	<u>Glanskool</u> .	620	4
	1	Skalie, koolstofhoudend, swart.	620	5
33	10	Sandsteen, middelkorrelrig.	654	3
7	6	Sandsteen, grys, en bruin skalie.	661	9
68	3	Sandsteen, middelkorrelrig, met enkele bruin tot swart skalielamelle.	730	0

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
18	0	Grond.	18	0
9	6	Sandsteen, wit, middelkorrelrig, met skalielae.	27	6
88	1	Doleriet, gelykkorrelrig.	115	7
	5	Sandsteen, skalieagtig.	116	0
	6	Doleriet, porfirities.	116	6
12	9	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig, met skalielae.	129	3
8	0	Doleriet, gelykkorrelrig.	137	3
78	6	Doleriet, porfirities.	215	9
58	3	Doleriet, gelykkorrelrig.	274	0
21	6	Sandsteen, grys, middelkorrelrig, met swart skalielamelle.	295	6
13	8	Sandsteen, grofkorrelrig, koolstofhoudende lensies in onderste gedeelte.	309	2
	6	Doleriet, porfirities.	309	8
29	7	Sandsteen, met swart skalielae.	339	3
8	9	Sandsteen, wit tot grys, middelkorrelrig, diagonaalgelaag, met swart skalielamelle.	348	0
6	9	Sandsteen, grinterig, met granaatkorrels.	354	9
43	0	Sandsteen, koolstofhoudende skalie in onderste gedeelte.	397	9
	1	<u>Glanskool.</u>	397	10
3	4	Sandsteen, middelkorrelrig, met koolstofhoudende skalielamelle in boonste gedeelte.	401	2
3	8	Skalie. swart. met sandsteenlamelle.	404	10
13	5	Sandsteen, grys, met skalielamelle.	418	3
5	9	Doleriet, porfirities, <u>olie</u> langs nate.	424	0
29	3	Sandsteen, middelkorrelrig, met grys skalielamelle.	453	3



Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
4	10	Sandsteen, grinterig granaathoudend.	458	1
41	5	Skalie, swart, met sandsteenlamelle.	499	6
5	3	Sandsteen, grys, middelkorrelrig, met enkele swart skalielamelle.	504	9
5	1	Sandsteen, grys, middelkorrelrig.	509	10
6	5	Sandsteen en koolstofhoudende skalie, $\pi \frac{1}{4}$ -duimlagie <u>matkool</u> bo-aan.	516	3
1	0	Sandsteen, middelkorrelrig, diagonaalgelaag, met koolstofhoudende skalielamelle.	517	3
	3	<u>Steenkool</u> , gemeng, gelamel-leer.	517	6
8	0	Skalie, swart, met sandsteenlae.	525	6
6	1	Sandsteen, wit, middelkorrelrig.	531	7
	3	Sliksteen, kakiekleurig.	531	10
5	4	Sandsteen, grinterig.	537	2
6	3	Sandsteen, grys, middelkorrelrig, plek-plek kalkhoudend.	543	5
	7	Sandsteen, middelkorrelrig, met koolstofhoudende skalielamelle.	544	0
9	0	Sandsteen, grof- tot middelkorrelrig.	553	0
30	0	Sandsteen, grinterig, met enkele glanskoollamelle.	583	0
3	9	<u>Steenkool</u> , gemeng, in boonste en onderste gedeeltes glanskool, in middel matkool.	586	9
	8	Skalie, koolstofhoudend.	587	5
14	4	Sandsteen, middelkorrelrig, met swart skalielamelle.	601	9
1	6	<u>Glanskool</u> , gestreep.	603	3

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
1	5	Skalie, sanderig, koolstof-houdend.	604	8
111	0	Sandsteen, middelkorrelrig, met swart skalielamelle.	715	8
21	6	Skalie, sanderig, grys.	737	2
6	10	Sandsteen, grinterig, met swart skalielamelle.	744	0
2	6	Skalie, sanderig.	746	6
27	0	Sandsteen, middelkorrelrig, met swart skalielamelle.	773	6
43	9	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig, plek-plek grinterig.	817	3
	7	Sandsteen, grofkorrelrig, met enkele steenkoollamelle.	817	10
27	11	Sandsteen, middelkorrelrig, met swart skalielamelle.	845	9
25	5	Skalie, sanderig, swart.	871	2
1	10	Sandsteen, middelkorrelrig, met swart skalielamelle.	873	0
38	0	Skalie, sanderig, grys.	911	0
40	7	Sandsteen, middelkorrelrig tot grinterig.	951	7
0	4	Skalie, sanderig.	951	11
9	3	Sandsteen, grys, fyn- tot middelkorrelrig, met skalielamelle.	961	2
54	10	Sandsteen, fyn- tot grofkorrelrig, met tillietlae, enkele hoekige rolstene.	1016	0
6	3	Skis.	1022	3

BOORGAT 5

VERBLYDEN 387 IS

HOOGTE 5,132 VT.

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
17	0	Grond.	17	0
195	3	Doleriet, gelykkorrelrig.	212	3
5	8	Sandsteen, middelkorrelrig.	217	11
3	2	Skalie, sanderig.	221	1
16	8	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, granaathoudend.	237	9
40	8	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig, granaathoudend, met swart skalie aan die basis.	278	5
18	1	Skalie, swart, en kruisge-laagde sandsteen.	296	6
9	6	Sandsteen, gryns, middelkorrelrig.	306	0
3	5	Skalie, swart, en gryns kalkhoudende sandsteen.	309	5
29	5	Sandsteen, kalkhoudend, middelkorrelrig, plek-plek kruisgelaag, met 'n paar skalielamelle.	338	10
15	7	Skalie- en sandsteenlamelle.	354	5
1	1	Sandsteen, gryns, kalkhoudend, gelamelleer.	355	6
6	0	Sandsteen met skalielamelle.	361	6
	6	Sandsteen, gryns, koolstofhoudend.	362	0
1	0	<u>Glanskool</u> , gelamelleer, enkele matkoollamelle.	363	0
	8	Skalie, koolstofhoudend, met 'n paar sandsteenlamelle.	363	8
41	5	Sandsteen, middelkorrelrig, met fyngelaagde, swart skalie.	405	1
2	8	Skalie, swart, met sandsteenlamelle.	407	9
1	3	Sandsteen, donkergrys, kalkhoudend.	409	0
15	8	Sandsteen, gryns, middelkorrelrig, gedeeltelik kalkhoudend, kruisgelaag, met swart skalielamelle.	424	8
28	0	Skalie- en sandsteenlamelle.	452	8

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
13	3	Sandsteen, middel- tot grof- korrelrig, plek-plek kalk- houdend, met swart skalie- lamelle.	465	11
3	7	Skalie, swart, met sandsteen- lamelle.	469	6
3	5	Sandsteen, middel- tot grof- korrelrig, met enkele ska- lielae.	472	11
3	7	Skalie, swart, en kruisge- laagde sandsteen.	476	6
17	10	Sandsteen, grofkorrelrig tot grinterig, granaathoudend.	494	4
7	6	Sandsteen, fyn- tot middel- korrelrig, kruisgelaag.	501	10
33	2	Sandsteen, grofkorrelrig tot grinterig, enkele skalie- lamelle aan basis.	535	0
0	7	<u>Steenkool</u> , gemeng, gelamel- leer.	535	7
3	5	Skalie, koolstofhoudend, met twee $\frac{1}{2}$ duim- <u>steenkoollae</u> .	539	0
4	4	Sandsteen en swart skalie.	543	4
8	2	Sandsteen, fyn- tot middel- korrelrig.	551	6
137	11	Doleriet, porfirities.	689	5
2	5	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	691	10
6	0	Sandsteen, lig- tot donker- grys, middel- tot grof- korrelrig.	697	10
18	0	Sandsteen, gelamelleer, kruisgelaag.	715	10
8	11	Skalie, sanderig, swart.	724	9
6	1	Sandsteen, hoofsaaklik fyn- korrelrig, dak en vloer middelkorrelrig.	730	10
27	8	Sandsteen, grof- tot fynkor- relrig.	758	6
2	6	Sandsteen, middelkorrelrig, met verspreide rolsteentjies aan basis.	761	0



Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
31	6	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig.	792	6
5	2	Skalie, sanderig, swart.	797	8
4	1	Sandsteen, wit, middelkorrelrig, in boonste gedeelte skalielamelle.	801	9
	3	Sandsteen en swart skalie.	802	0
	2	<u>Steenkool</u> , gemeng, gelamel-leer.	802	2
109	10	Sandsteen, wit, middel- tot grofkorrelrig, met enkele skalielamelle aan die basis.	912	0
4	3	Skalie, swart.	916	3
8	3	Sandsteen, wit, middel- tot grofkorrelrig, enkele skalielamelle bo-aan.	924	6
12	3	Skalie, swart.	936	9
6	0	Skalie en middel- tot grofkorrelrige sandsteen.	942	9
27	6	Skalie, swart, met sandsteenlamelle.	970	3
1	2	Sandsteen, grinterig.	971	5
38	6	Sandsteen, wit, fyn- tot middelkorrelrig, gedeeltelik grofkorrelrig, granaathoudend.	1009	11
	5	Granietrolsteen.	1010	4
1	2	Skalie en sandsteenlamelle.	1011	6
11	5	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig, hoekige rolstone aan basis.	1022	11
1	5	Sliksteen, donkergrys, growwe korrels in onderste gedeelte.	1024	4
4	7	Sandsteen, fynkorrelrig, met enkele swart skalielamelle.	1028	11
7	0	Tilliet.	1035	11
5	8	Sandsteen, grys, fyn- tot middelkorrelrig.	1041	7
8	8	Tilliet.	1050	3
6	7	Sliksteen, donkergrys.	1056	10
19	5	Epidioriet.	1076	3

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
42	0	Grond.	42	0
1	0	Sandsteen, gelerig, grofkorrelrig.	43	0
51	3	Skalie, donkergrys tot swart.	94	3
10	6	Skalie, swart, en sandsteen, kruisgelaag.	104	9
	4	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, donkergrys.	105	1
	6	Sandsteen, grinterig, swart.	105	7
10	10	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig.	116	5
44	7	Doleriet, gelykkorrelrig.	161	0
15	7	Sandsteen, middelkorrelrig, met swart skalielamelle.	176	7
28	4	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig, granaathoudend, kruisgelaag.	204	11
2	7	Sandsteen, grinterig.	207	6
	2	Skalie, swart.	207	8
2	8	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig, granaathoudend.	210	4
36	8	Sandsteen, skalieagtig, fynkorrelrig, hier en daar grofkorrelrig, kruisgelaag.	247	0
26	3	Sandsteen, wit tot donkergrys, met n paar skalielamelle bo-aan.	273	3
15	3	Doleriet, porfirities.	288	6
22	6	Sandsteen, grys, fyn- tot middelkorrelrig, met skalielamelle.	311	0
127	7	Doleriet, porfirities.	438	7
14	10	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, met grys skalielamelle.	453	5
17	4	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, kruisgelaag, granaathoudend.	470	9
8	8	Sandsteen, middelkorrelrig, met swart skalielamelle.	471	5
	6	Skalie, swart.	471	11

1870

1871

1872

1870	1871	1872	1873
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
	1	Glanskool, gelamelleer.	643	1
	4	Sandsteen, en koolstofhoudende skalie.	643	5
7	3	Sandsteen, middelkorrelrig, kruisgelaag.	650	8
	5	Sandsteen en swart skalie.	651	1
5	2	Sandsteen, middelkorrelrig, kruisgelaag.	656	3
4	9	Sandsteen en swart skalie.	661	0
7	5	Sandsteen, middel- tot fynkorrelrig, kruisgelaag, swart skalielamelle.	668	5
59	9	Skalie, sanderig, gelamelleer.	728	2
9	4	Sandsteen, middelkorrelrig.	737	6
16	5	Sandsteen, fynkorrelrig, en skalie.	753	11
5	2	Skalie, swart, met sanderige lamelle.	759	1
1	8	Sandsteen, fynkorrelrig, en skalie.	760	9
7	0	Sandsteen, grofkorrelrig.	767	9
35	11	Sandsteen, fyn- tot grofkorrelrig.	803	8
	9	Skalie, swart, en middelkorrelrige sandsteen.	804	5
10	2	Sandsteen, met n paar steenkoolstrepies.	814	7
1	1	Skalie, sanderig, swart.	815	8
32	4	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig.	848	0
4	4	Skalie, swart, sanderig.	852	4
5	11	Sandsteen, middelkorrelrig.	858	3
17	9	Skalie, sanderig, swart.	876	0
1	6	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig.	877	6
	4	Doleriet, porfirities.	877	10
26	7	Skalie, sanderig, swart.	904	5
13	2	Doleriet, porfirities.	917	7
4	9	Skalie, grys tot swart.	922	4
3	0	Sandsteen, grinterig.	925	4



Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
19	1	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	944	5
	3	Tilliet.	944	8
19	10	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	964	6
8	3	Sandsteen, fyn- tot grof- korrelrig, met tilliet- lae.	972	9
2	3	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	975	0

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
44	6	Grond.	44	6
39	0	Skalie, donkergrys.	83	6
	6	Sandsteen, kalkhoudend.	84	0
19	9	Skalie, donkergrys.	103	9
1	7	Sandsteen, kalkhoudend, donkergrys.	105	4
7	1	Skalie, donkergrys.	112	5
6	4	Sandsteen, en donkergrys skalie.	118	9
2	6	Sandsteen oorwegend middelkorrelrig, en donkergrys skalielamelle.	121	3
1	10	Skalie en sandsteen.	123	1
18	3	Skalie en sandsteen, kruisgelaag.	141	4
	8	Sandsteen, kalkhoudend, en swart skalie.	142	0
51	0	Skalie, kalkhoudend, sande- rig.	193	0
6	8	Sandsteen, fynkorrelrig, kruisgelaag, en donkergrys skalie.	199	8
1	3	Sandsteen, kalkerig, fynkorrelrig, met piritiese kolle.	200	11
5	6	Sandsteen, middelkorrelrig, lamelle van swart skalie.	206	5
8	2	Sandsteen, middel- tot gedeeltelik grofkorrelrig, kruisgelaag.	214	7
7	1	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig, wit.	221	8
130	5	Doleriet, porfirities.	352	1
4	4	Sandsteen, middelkorrelrig, donkergrys, met enkele skalielamelle.	356	5
23	1	Sandsteen, middelkorrelrig, wit tot grys, aan basis rolsteentjies van kwarts en veldspaat.	379	6
81	10	Sandsteen, middelkorrelrig, kruisgelaag, met swart skalielamelle.	461	4

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
4	2	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, granaathoudend, kruisgelaag, met swart skalielamelle.	465	6
2	8	Sandsteen, skalieagtig.	468	2
1	6	Sandsteen, middelkorrelrig, grys.	469	8
1	2	<u>Steenkool</u> , gemeng, hoofsaaklik glansend, 5 duim koolstofhoudende skalie aan die basis.	470	10
7	0	Skalie, swart, en middelkorrelrige sandsteen.	477	10
30	5	Sandsteen, wit tot roomkleurig, middel- tot grofkorrelrig.	508	3
	10	Skalie, sanderig, swart.	509	1
1	2	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig.	510	3
	11	Sandsteen, grofkorrelrig tot grinterig.	511	2
14	5	Sandsteen, wit tot grys, middelkorrelrig, kruisgelaag.	525	7
	8	Doleriet Doleriet, porfirities.	526	3
8	4	Sandsteen, wit tot grys, middelkorrelrig, oorwegend kruisgelaag.	534	7
4	5	Doleriet, porfirities.	539	0
4	5	Sandsteen, wit tot grys, fynkorrelrig, kruisgelaag.	543	5
4	10	Skalie, sanderig, swart.	548	3
2	1	Sandsteen, donkergrys, middelkorrelrig, granaathoudend, swart skalielamelle aan basis.	550	4
4	4	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, granaathoudend, kruisgelaag, en swart skalie.	554	8
12	10	Skalie, sanderig, swart.	567	6

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
15	11	Sandsteen, wit tot donker-grys, fyn- tot middelkorrelrig, skalielamelle aan basis.	583	5
6	8	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, kruisgelaag, en swart skalie.	590	1
53	8	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig, wit tot roomkleurig.	643	9
1	2	Sandsteen, gelamelleer, en swart skalie.	644	11
7	1	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig, wit tot roomkleurig.	652	0
7	6	<u>Steenkool</u> , gemeng, hoofsaaklik matkool, gedeeltelik skalieagtig, en enkele dun skalielae.	659	6
18	4	Sandsteen, donkergrys, fyn- tot middelkorrelrig, met enkele lamelle van swart skalie.	677	10
3	7	<u>Steenkool</u> , gemeng, gelaag.	678	5
	3	Sandsteen, middelkorrelrig, wit, in onderste gedeelte skalielamelle.	681	8
29	8	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, bruin, kruisgelaag, met swart skalielamelle.	711	4
3	7	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, bruin tot wit.	714	11
43	1	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig.	758	0
21	3	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, met swart skalielamelle.	779	3
15	5	Skalie, sanderig, swart.	794	8
5	5	Sandsteen, middelkorrelrig, plek-plek grinterig, rolstene aan basis.	800	1
	8	<u>Steenkool</u> , gemeng, gelaag.	800	9



Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
14	10	Sandsteen, middelkorrelrig, grys, met swart skalielamelle.	815	7
99	8	Sandsteen, middelkorrelrig, plek-plek skalieagtig.	915	3
	9	Skalie, swart, sanderig.	916	0
12	7	Sandsteen, skalieagtig, middelkorrelrig.	928	7
32	6	Skalie, sanderig.	961	1
44	6	Sandsteen, fyn- tot middelkorrelrig, plek-plek groot korrels van kwarts en veldspaat, tillietlae bo-aan en aan basis.	1005	7
41	11	Epidioriet.	1047	6

Dikte verkry                      Aard van lae                      Ware diepte

Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
14	0	Grond, gruis, rolblok.	14	0
13	8	Doleriet, grofkorrelrig.	27	8
94	3	Doleriet, porfirities.	121	11
4	7	Doleriet, grofkorrelrig.	126	6
2	10	Sandsteen, liggekleur, donker teen die kontak van doleriet.	129	4
13	11	Sandsteen, wit tot donkergrys, fyn- tot middelkorrelrig, in boonste gedeelte oorwegend kruisgelaag, met skalielae.	143	3
6	8	Sandsteen, skalieagtig, grys, fynkorrelrig, gelamelleer.	149	11
10	10	Sandsteen, en grys skalielae.	160	9
1	11	Sandsteen, grys, fynkorrelrig, en massief.	162	8
15	8	Sandsteen en skalie.	178	4
39	6	Skalie, sanderig, en skalieagtige sandsteen.	217	10
2	4	Sandsteen, wit, fynkorrelrig, oorblyfsels van skalie bo-aan.	220	2
8	8	Sandsteen, wit tot grys, fynkorrelrig, kruisgelaag.	228	10
90	2	Doleriet, grofkorrelrig.	319	0
23	1	Sandsteen, wit, fyn- tot middelkorrelrig, kruisgelaag.	342	1
15	8	Sandsteen, en swart skalie.	357	9
8	7	Sandsteen, wit, middel- tot grofkorrelrig, massief.	366	4
12	9	Sandsteen, skalieagtig, grys tot swart, fynkorrelrig, kruisgelaag in onderste gedeelte.	379	1
15	10	Sandsteen, wit, middel- tot grofkorrelrig, boonste gedeelte dungelaag.	394	11
31	9	Sandsteen, skalieagtig, en gelamelleerde, sanderige skalie.	426	8

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
26	8	Sandsteen, wit, grofkorrel- rig, en swart skalie.	453	4
5	10	Sandsteen, wit, middelkor- relrig, onderste gedeel- te taamlik gelaag.	460	2
26	1	Sandsteen en sanderige, koolstofhoudende, gelamel- leerde skalie.	486	3
	5	<u>Steenkool</u> , gemeng.	486	8
	4	Skalie, koolstofhoudend.	487	0
1	0	Sandsteen, grys, fynkorrel- rig.	488	0
	8	Skalie, koolstofhoudend.	488	8
15	4	Sandsteen en skalie.	504	0
1	11	Sandsteen, wit tot grys, massief.	505	11
	7	Skalie, swart.	506	6
24	9	Sandsteen, wit tot grys, middelkorrelrig, oor- blyfsels van skalie.	531	3
2	3	Sandsteen, grys, fynkor- relrig, dungelaag.	533	6
1	5	Sandsteen, wit, massief.	534	11
1	9	Skalie, sanderig, swart.	536	8
21	1	Sandsteen en sanderige skalie.	557	9
5	4	Grouwak, middelkorrelrig.	563	1
4	1	Skalie en sandsteen.	567	2
6	1	Skalie, swart.	573	3
6	8	Skalie en sandsteen.	579	11
16	4	Sandsteen, wit, plek-plek grys, fyn- tot middel- korrelrig.	596	3
4	10	Sandsteen en koolstofhou- dende skalie.	601	1
	3	<u>Steenkool</u> , gemeng.	601	4
3	3	Skalie, sanderig, en ska- lieagtige sandsteen.	604	7
61	0	Sandsteen, middel- tot grofkorrelrig, wit.	665	7
3	3	<u>Steenkool</u> , hoofsaaklik matkool, plek-plek gemeng.	668	10

---

Dikte verkry      Aard van lae      Ware diepte

---

Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
	3	Sandsteen, fynkorrelrig, skalieagtig.	669	1
	2	Skalie, koolstofhoudend.	669	3
16	0	Sandsteen, wit tot grys, fynkorrelrig, dungelaag.	685	3
14	6	Sandsteen, grys, skalieagtig.	699	9
8	5	Sandsteen en skalie.	708	2
16	9	Sandsteen, wit, middelkorrelrig.	724	11
14	1	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	739	0
2	2	Skalie, swart.	741	2
69	4	Sandsteen, wit, middelkorrelrig.	810	6
2	0	Sandsteen, skalieagtig.	812	6
5	5	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	817	11
4	4	Skalie, sanderig, swart.	822	3
6	0	Sandsteen, wit, middelkorrelrig.	828	3
2	7	Skalie, sanderig.	830	10
86	2	Sandsteen, wit, middelkorrelrig.	917	0

BOORGAT 9

ROOI KOPPIES 406 IS

HOOGTE 5,164 VT.

Dikte verkry                      Aard van lae                      Ware diepte

Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
16	0	Grond.	16	0
72	7	Skalie, geel en swart.	88	7
4	0	Sandsteen, grys, fynkorrel- rig, boonste gedeelte ska- lieagtig.	92	7
27	1	Doleriet, grofkorrelrig.	119	8
14	7	Sandsteen, grys, fynkorrel- rig.	134	3
1	1	Skalie, swart.	135	4
5	3	Sandsteen, wit, fyn- tot middelkorrelrig.	140	7
	10	Skalie, hardgebak.	141	5
72	0	Doleriet, grofkorrelrig.	213	5
16	11	Doleriet, porfirities.	230	4
23	1	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	253	5
	10	Doleriet, grofkorrelrig.	254	3
14	5	Sandsteen, grys, met ska- lielamelle.	268	8
16	6	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig, fyngelaag.	285	2
123	9	Doleriet, porfirities.	408	11
3	2	Sandsteen, grys, fynkorrelrig, 412 kalkhoudend.	412	1
14	4	Sandsteen, grys, kruisge- laag, met skalielae.	426	5
9	4	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	435	9
30	2	Sandsteen, grys, met skalie- lae, n koolaartjie aan basis.	465	11
1	7	Sandsteen, grys, kalkhoudend, 467 fynkorrelrig.	467	6
	4	Skalie, grys, sanderig.	467	10
7	0	Sandsteen, grys, kalkhou- dend, swart skalie aan basis.	474	10
9	2	Sandsteen, wit, fyn- tot mid- 484 delkorrelrig.	484	0
	1	Glanskool.	484	1
	8	Skalie, koolstofhoudend.	484	9
	$\frac{1}{2}$	Glanskool.	484	$9\frac{1}{2}$
	$\frac{1}{2}$	Skalie, koolstofhoudend.	484	10



Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
8	1	Sandsteen, grys, kruisge- laag, met skalielae.	492	11
20	4	Sandsteen, wit, tot grys, middelkorrelrig.	513	3
8	3	Sandsteen, grys, met ska- lielae.	521	6
6	9	Sandsteen, skalieagtig.	528	3
4	3	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	532	6
21	2	Sandsteen, grys, dungelaag.	553	8
2	9	Sandsteen, wit, met ska- lielae.	556	5
20	11	Skalie, sanderig, met sandsteenlae.	577	4
1	7	Skalie, swart.	578	11
9	9	Sandsteen, wit tot grys, fynkorrelrig, met ska- lielae.	588	8
8	10	Sandsteen, wit, grinterig, onderste gedeelte gra- deringsgelaag.	597	6
1	3	Skalie, swart, sanderig.	598	9
18	8	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig, onderste gedeelte dungelaag.	617	5
3	6	Sandsteen, grys, kalkhou- dend.	620	11
3	0	Sandsteen, grys, met ska- lielae.	623	11
28	6	Sandsteen, wit, grinterig.	652	5
9	3	<u>Matkool</u> , plek-plek skalie- agtig.	661	8
	8	Skalie, koolstofhoudend.	662	4
5	6	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	667	10
13	11	Sandsteen, grys, kalkhou- dend.	681	9
6	1	Skalie, koolstofhoudend.	687	10
4	10	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	692	8

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
19	6	Skalie, swart, sanderig, gelamelleer, n koolaartjie aan basis.	712	2
27	0	Sandsteen, wit, middelkorrelrig.	739	2
	4	Skalie, grys.	739	6
30	8	Sandsteen, wit, middelkorrelrig.	770	2
11	11	Sandsteen, grys, dungelaag, met skalielae.	782	1
	3	Doleriet.	782	4
12	4	Skalie, swart, met sandsteenlae.	794	8
9	3	Skalie, swart.	803	11
9	4	Sandsteen, wit, middelkorrelrig met graderingsge-laagdheid in onderste gedeelte.	813	3
2	8	Skalie, swart, gelamelleer.	815	11
7	9	Skalie, verhard, onderste gedeelte metamorf.	823	8
22	1	Doleriet, grofkorrelrig.	845	9
17	2	Sandsteen, grinterig, wit, boonste gedeelte fynkorrelrig.	862	11
85	3	Sandsteen, wit, middelkorrelrig, kalkhoudend.	948	2
4	8	Skalie, swart.	952	10
1	5	Sandsteen, grys, middelkorrelrig.	954	3
2	6	Skalie, swart.	956	9
1	0	Sandsteen, grys, grofkorrelrig.	957	9
18	3	Skalie, swart.	976	0
16	0	Tilliet.	992	0

Dikte verkry      Aard van lae      Ware diepte

Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
74	0	Grond en verweerde skalie.	74	0
4	5	Skalie, sanderig, swart.	78	5
3	10	Sandsteen, wit, met skalie-lae.	82	3
2	0	Doleriet, grofkorrelrig.	84	3
14	2	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	98	5
171	1	Doleriet, grofkorrelrig.	269	6
2	6	Sandsteen, grys, gestreep.	272	0
1	6	Lidiet.	273	6
3	7	Sandsteen, wit, met skalie-lae.	277	1
27	2	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	304	3
39	10	Sandsteen, grys, met skalielamelle.	344	1
8	0	Sandsteen, grys, kruisgelaag.	352	1
7	4	Sandsteen, grys, gelamelleer.	359	5
13	7	Doleriet, fynkorrelrig.	373	0
47	1	Doleriet, porfirities.	420	1
16	1	Sandsteen, grys, fynkorrelrig, dungelaag.	436	2
20	9	Sandsteen, grys, met skalielamelle.	456	11
6	8	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	463	7
10	8	Skalie, sanderig, gelamelleer.	474	3
5	6	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	479	9
12	5	Sandsteen, wit, kruisgelaag.	492	2
22	4	Sandsteen, grys, dungelaag.	514	6
6	3	Skalie, sanderig.	520	9
27	8	Sandsteen, skalieagtig, gelamelleer.	548	5
1	1	Sandsteen, grys, grofkorrelrig.	549	6
11	1	Skalie, swart, sanderig.	560	7
9	10	Sandsteen, grys, met skalielae.	570	5
52	4	Sandsteen, wit, grofkorrelrig.	622	9
3	6	Matkool, skalieagtig.	626	3
21	6	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	647	9

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
31	3	Sandsteen, grys, gelamelleer.	679	0
5	5	Skalie, swart.	684	5
19	2	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	703	7
27	8	Sandsteen, grys, gelamelleer.	731	3
7	3	Sandsteen, skalieagtig, kruisgelaag.	738	6
16	3	Skalie, sanderig, swart.	754	9
51	6	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	806	3
13	10	Sandsteen, wit, gelamelleer.	820	1
12	9	Skalie, sanderig, swart.	832	10
15	0	Sandsteen, grys, middelkor- relrig.	847	10
2	0	Skalie, swart.	849	10
8	5	Sandsteen, grys, tot wit, middel- tot grofkorrelrig.	858	3
7	7	Doleriet.	865	10
69	4	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	935	2
17	3	Graniet.	952	5

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
35	0	Grond en sand.	35	0
57	4	Skalie, sanderig.	92	4
36	2	Sandsteen, grys, kruisge- laag.	128	6
33	0	Doleriet.	161	6
8	1	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	169	7
1	2	Doleriet.	170	9
37	11	Sandsteen, grys, gelamel- leer, kalkhoudend, fynkor- relrig.	208	8
104	1	Doleriet.	312	9
12	10	Sandsteen, grys, gelamel- leer.	325	7
7	10	Sandsteen, skalieagtig, grys, met skalielae.	333	5
17	4	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig, boonste gedeelte kalkhoudende sandsteen.	350	9
16	11	Sandsteen, grys, gelamelleer.	367	8
11	2	Sandsteen, grys, gelamel- leer, met skalielae.	378	10
13	2	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	392	0
8	6	Sandsteen, skalieagtig, ge- lamelleer, met n koolaar- tjie.	400	6
1	7	Sandsteen, grys, kruisge- laag.	402	1
8	9	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	410	10
43	0	Sandsteen, grys, kruisge- laag, skalieagtig.	453	10
9	11	Skalie, swart, sanderig, fyngelaag.	463	9
20	2	Sandsteen, skalieagtig.	483	11
4	7	Sandsteen, grys, middel- korrelrig.	488	6
1	9	Sandsteen, grinterig.	490	3
9	3	Sandsteen, grys, gelamel- leer.	499	6



Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
19	2	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	518	8
9	6	Sandsteen, grys, gelamel- leer, kalkhoudend.	528	2
21	1	Sandsteen, wit, grinterig.	549	3
5	6	<u>Matkool</u> , 7 duim koolstof- houdende skalie aan basis.	554	9
	5	Skalie, koolstofhoudend.	555	2
5	3	Sandsteen, grys, gelamel- leer, kalkhoudend.	560	5
38	1	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	598	6
17	6	Sandsteen, skalieagtig, grys, met skalielae.	616	0
88	3	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	704	3
7	6	Sandsteen, grys, kruisge- laag.	711	9
83	1	Sandsteen, wit, fyngelaag.	794	10
	6	Doleriet, porfirities.	795	4
15	2	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig.	810	6
	5	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	810	11
1	3	Doleriet, porfirities.	812	2
19	4	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	831	6
36	0	Doleriet, grofkorrelrig.	867	6
7	8	Sandsteen, skalieagtig, grys.	875	2
27	10	Skalie, swart.	903	0
5	0	Sandsteen, wit, grofkor- relrig.	908	0
1	0	Tilliet.	909	0
3	0	Graniet.	912	0

Dikte verkry                      Aard van lae                      Ware diepte

Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
40	0	Doleriet, grofkorrelrig.	40	0
39	0	Sandsteen, skalieagtig, kruisgelaag.	79	0
28	5	Skalie, sanderig.	107	5
23	3	Sandsteen, skalieagtig, kruisgelaag, min of meer kalkhoudend.	130	8
2	1	Doleriet.	132	9
13	0	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig, met n paar skalie- lae.	145	9
23	9	Doleriet, grofkorrelrig.	169	6
	3	Sandsteen, verhard.	169	9
68	9	Doleriet, porfiritities.	238	6
6	0	Sandsteen, wit, fynkorrel- rig, dungelaag.	244	6
1	10	Doleriet, grofkorrelrig.	246	4
34	7	Sandsteen, wit, middelkor- relrig.	280	11
1	3	Skalie, swart.	282	2
34	4	Sandsteen, grys, kruisge- laag, met skalielae.	316	6
1	11	Doleriet, porfiritities.	318	5
41	7	Sandsteen, grys, met ska- lielae.	360	0
11	8	Doleriet, porfiritities.	371	8
16	10	Sandsteen, wit, diagonaal- gelaag.	388	6
4	2	Doleriet, porfiritities.	392	8
25	5	Doleriet, grofkorrelrig.	418	1
17	4	Sandsteen, grys, kalkhou- dend, boonste gedeelte met <u>olie</u> geïmpregneer.	435	5
14	11	Sandsteen, gelaag, skalie- agtig.	450	4
3	9	Sandsteen, fynkorrelrig, kalkhoudend.	454	1
23	3	Sandsteen, grys, met skalie- lae wat digter opmekaar volg aan die basis.	477	4
5	1	Sandsteen, wit, middel- korrelrig.	482	5

Dikte verkry		Aard van lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
	6	Skalie, swart.	482	11
24	5	Sandsteen, grysg, gelaag.	507	4
7	4	Sandsteen, grysg, kalkhoudend.	514	8
29	7	Sandsteen, wit, middelkorrelrig, grinterig aan die basis.	544	3
5	6	<u>Matkool</u> , plek-plek glansend, onderste gedeelte min of meer skalieagtig.	549	9
16	11	Sandsteen, wit.	566	8
4	2	Sandsteen, grysg, fynkorrelrig, kalkhoudend.	570	10
23	10	Sandsteen, wit, middelkorrelrig.	594	8
17	1	Sandsteen, grysg, gelaag, met skalielae.	611	9
83	0	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	694	9
13	1	Skalie, swart, sandsteenlae bo-aan.	707	10
5	11	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	713	9
1	9	<u>Matkool</u> , skalieagtig.	715	6
	3	Sandsteen, grysg, middelkorrelrig.	715	9
	2	<u>Glanskool</u> .	715	11
	6	Sandsteen, grysg.	716	5
	4	<u>Glanskool</u> , met sandsteenlammelle.	716	9
	7	Sandsteen, grysg.	717.	4
	4	<u>Glanskool</u> .	717	8
7	11	Sandsteen, grysg, fynkorrelrig.	725	7
1	3	Skalie, swart.	726	10
8	2	Sandsteen, grysg, fynkorrelrig.	735	0
78	2	Sandsteen, wit tot grysg, fynkorrelrig.	813	2
12	1	Sandsteen, skalieagtig, middelkorrelrig.	825	3

Dikte verkry		Aard vnn lae	Ware diepte	
Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
19	10	Skalie, sanderig, swart.	845	1
4	4	Sandsteen, grys, grof- korrelrig.	849	5
18	7	Graniet.	868	0

Dikte verkry                      Aard van lae                      Ware diepte

Vt.	Dm.		Vt.	Dm.
70	0	Grond en skalie.	70	0
8	6	Skalie, lig gekleur, verhard.	78	6
9	11	Doleriet, porfirities.	88	5
14	6	Skalie, verhard, sanderig.	102	11
5	2	Skalie, sanderig.	108	1
5	11	Sandsteen, skalieagtig, grys.	114	0
1	3	Skalie, kalkhoudend.	115	3
3	0	Sandsteen, wit, onderste gedeelte gesilisifiseer.	118	3
69	8	Doleriet, grofkorrelrig.	187	11
16	0	Sandsteen, grys, fynkorrelrig.	203	11
58	1	Doleriet, porfirities.	262	0
44	6	Sandsteen, grys, gelamel-leer, kalkhoudend.	306	6
26	9	Sandsteen, grys, met skalielae.	333	3
15	3	Sandsteen, wit, middelkorrelrig.	348	6
25	11	Sandsteen, fynkorrelrig, met skalielae.	374	5
30	7	Sandsteen, wit, fynkorrelrig, met skalielamelle.	405	0
38	10	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	443	10
8	4	Skalie, kalkhoudend, sanderig.	452	2
27	10	Skalie, met sandsteenlae.	480	0
28	10	Sandsteen, kruisgelaag.	508	10
5	5	Sliksteen.	514	3
2	11	Sandsteen, skalieagtig, dungelaag.	517	2
28	8	Sandsteen, grinterig.	545	10
4	9	Matkool, met enkele glanskoollae.	550	7
	9	Skalie, koolstofhoudend.	551	4
5	10	Skalie, sanderig.	557	2
35	10	Sandsteen, wit, fynkorrelrig.	593	0



TABEL 1

## BESKRYWING VAN MONSTERS

Boor- gat nommer	Diepte vt.    dm.	Mon- ster nommer	Dik- te dm.	Beskrywing
A. LAAG A				
2	356	3	4	Gemengde steenkool
			1	Sandsteen
			2	Gemengde steenkool
			4	Koolstofhoudende skalie
			4	Afwisselende lae van gemengde steenkool en koolstofhoudende skalie
	357	6		
7	469	10	57/413A	8½ Gemengde steenkool, hoofsaaklik glansend, met enkele dun skalieagtige steenkool- en koolstofhoudende skalie-lae, kalsiethoudend.
			5½	Koolstofhoudende skalie met enkele dun glanskoollae.
	471	0		Geen monster <u>geneem nie.</u>
8	486	3	57/552A	5 Gemengde steenkool met ½ duim koolstofhoudende skalielaag in die middelste gedeelte.
	586	8		
B. LAAG C				
1	530	7	55/602A	49 Afwisselende lae van mat- en glanskool, piriethoudend.
	534	8		

Boor- gat- nommer	Diepte vt. dm.	Mon- ster nommer	Dik- te dm.	Beskrywing
B. LAAG C (vervolg)				
2	519	0	56/138B	40 Matkool, hoofsaaklik skalieagtig.
			A	40 Matkool, plek-plek skalieagtig.
	526	0		4 Koolstofhoudende sand- steen. <u>Geen monster geneem nie.</u>
4	583	0	56/594A	44 Gemengde steenkool, meer glansend aan die bo-ent en dowwer in die middelste gedeelte, kalsiet- en piriet- houdend.
	586	9		1 Koolstofhoudende skalie. <u>Geen monster geneem nie.</u>
6	615	11½	57/397A	{ 7 Gemengde glans- en matkool
				{ 21 Matkool
	619	3		{ 20 Gemengde steenkool, hoofsaaklik glansend, kalsiet- en piriet- houdend
				<u>L.W.:</u> Kern plek-plek gebreek.
7	652	0	57/414C	{ 5 Matkool
				{ 17 Koolstofhoudende ska- lie en skalieagtige steenkool met enkele sanderige skalielae.
			B	{ 28 Hoofsaaklik matkool, plek-plek effens skalieagtig.
			A	{ 28 Gemengde steenkool, hoofsaaklik dof, met enkele dun koolstof- houdende skalielae, kalsiethoudend.
	659	6		
8	665	7	57/553C	9 Hoofsaaklik matkool.
			B	4 Matkool, kerskoolagtig.
				{ 3½ Gemengde steenkool.
				{ 3½ Sandsteen. <u>Uitgesluit.</u>
			A	{ 16 Hoofsaaklik matkool.
	668	10		{ 6 Gemengde steenkool.

Boor- gat- nommer	Diepte vt. dm.	Mon- ster nommer	Dik- te dm.	Beskrywing
B. LAAG C (Vervolg)				
9	652	5	57/658C	32 Hoofsaaklik matkool, plek-plek skalieagtig, kalsiethoudend.
			B	31 Matkool, skalieagtig met enkele dun kool- stofhoudende skalielae.
	661	8	A	48 Matkool, glansend in onderste gedeelte.
10	622 626	9 3	58/61 A	42 Matkool met enkele ge- mengde steenkoollae, kalsiethoudend.
11	549	3	58/246B	60 Matkool met enkele dik glanskoollae, kalsiet- en piriethoudend.
	554	10	A	{ 6 $\frac{1}{2}$ Koolstofhoudende skalie. Glanskool.
12	544	3	58/390A	65 Hoofsaaklik matkool, skalieagtig in die middelste gedeelte, kalsiethoudend.
	549	9		1 Sanderige skalie. <u>Nie gemonster nie.</u>
13	545	10	58/605A	{ 18 Hoofsaaklik matkool. 7 Gelaagde glanskool. 25 Minderwaardige mat- kool.
	550	7		{ 7 Hoofsaaklik glanskool.

## C. LAAG D

4	601	9	56/595A	12 Fyn gelaagde glanskool, kern gebreek aan die bo-ent.
	603	3		<u>L.W.:</u> 6dm. kern ver- loor.

## D. LAAG E

2	693 696	7 0	56/179A	29 Hoofsaaklik matkool met enkele gemengde steenkoollae, piriethoudend.
12	713	9	58/391A	9 Glansende matkool. 12 Skalieagtige matkool

---

Boor- gat nommer	Diepte vt.    dm.	Mon- ster nommer	Dik- te dm.	Beskrywing
D.   LAAG   E   (Vervolg)				
715	6			met sandsteenlae. <u>Nie gemonster nie.</u>

---





## ANALISE VAN MONSTERS

[illegible]



TABEL 3

## SAMESTELLING VAN MONSTER VIR ELEMENTANALISE

Monster- nommer	Kompo- nente	Dele	Beskrywing
	55/602 A - Dryf 1.58	461	Hersaamgestelde rou-
	Sink 1.58	29	koolmonster wat die
	56/594 A - Dryf 1.58	403	volle steenkooldikte
	Sink 1.58	37	van Laag C in boor-
	57/397 A - Dryf 1.58	454	gate 1, 4, 6, 7, 8, 9,
	Sink 1.58	26	11, 12 en 13 verteen-
	57/414 B - Dryf 1.58	196	woordig. Die monster
	Sink 1.58	184	is voorberei deur die
	A - Dryf 1.58	266	verskillende komponente
	Sink 1.58	14	in verhouding met dik-
	57/553 C - Roukool	90	te x opbrengs te meng.
	B - Roukool	40	
	A - Dryf 1.58	226	
	Sink 1.58	29	
59/264	57/658 C - Dryf 1.58	275	
	Sink 1.58	45	
	B - Dryf 1.58	50	
	Sink 1.58	260	
	A - Dryf 1.58	410	
	Sink 1.58	70	
	58/61 A - Dryf 1.58	374	
	Sink 1.58	46	
	58/246 B - Dryf 1.58	581	
	Sink 1.58	19	
	58/390 A - Dryf 1.58	386	
	Sink 1.58	264	
	58/605 A - Dryf 1.58	336	
	Sink 1.58	234	

TABEL 4

## VORMS VAN SWAEL EN ASSMELTPUNT VAN SAAMGESTELDE MONSTER

Monster- nommer	Roukool Totale S(%)	Dryfstof van -16 maas B.S.S. steen- kool by 1.58 s.g.			Roukool Assmelpunt (°C)
		Tot. S (%)	Org. S (%)	Min. S (%)	
59/264	0.90	0.54	0.35	0.19	1310

TABEL 5

## ELEMENTANALISE VAN SAAMGESTELDE MONSTER OP 'N DROË ASVRYE BASIS

(Uitgevoer op die dryfstof van -16 maas B.S.S. steenkool  
by 1.58 s.g.)

Monster- nommer	Kool- stof %	Waterstof %	Stik- stof %	Orga- niese S %	Suurstof + Foute %
59/264	82.6	4.6	2.2	0.4	10.2

## THE STANDERTON COAL-FIELD

## RECORDS OF BORE-HOLES 1 TO 13

## SUMMARY

## PART I. - GEOLOGY +

During 1957 and 1958 an area in the vicinity of Standerton, part of the area covered by Sheet 63 (Standerton), was geologically surveyed by K.H.L. Sehlke. In order to investigate the coal, the Department of Mines had a number of bore-holes drilled during the period 1955 to the middle of 1958.

The area under consideration is a portion of the Highveld with an altitude ranging from 4,900 to 5,350 feet above sea-level. It slopes gently towards the Vaal River. The area is underlain by Karroo strata that has been invaded extensively by dolerite sheets and dykes that are of Post-Karoo age and range from 10 to 190 feet in thickness.

The Karroo System lies on an uneven surface and is therefore of varying thickness. Shale of the Upper Ecca Stage covers the major portion of the mapped area, but Middle Ecca beds are found to the north, northwest and south of Standerton. The subdivisions of the Karroo System, as found in the bore-holes consist of 0 to 140 feet Upper Ecca shale; 515 to 730 feet of sandy shale, shaly sandstone, fine- to coarse-grained, gritty sandstone, carbonaceous shale, subordinate shale bands, and coal-seams of the Middle Ecca Stage; 30 to 40 feet of sandy shale and black shale of the Lower Ecca Stage; 15 to 80 feet of tillite with sandstone, shale and siltstone in the upper portion of the series.

---

+ Summary by K.H.L. Sehlke, Geological Survey



Some bore-holes were stopped in the Dwyka Series, and the rest were continued until the Pre-Karoo rocks were encountered. The Archaean rocks consisted of granite in bore-holes 10, 11 and 12, in bore-holes 1, 2 and 4; and epidiorite in bore-holes 5 and 7.

The coal-zone of the Middle Ecca Stage ranges in thickness from 300 to 350 feet. Five coal-seams, called in descending order A, B, C, D and E, were found. Coal-seam C is of economic value and ranges in thickness from 39 to 111 inches. The seam consists mainly of shaly, dull coal. Taking an average thickness of 5 feet over the area comprising 96,000 acres, a reserve of about 864,000,000 tons is present on the basis of 1,800 tons per foot per acre in situ. Further to the north and west Seam E may possibly attain a thickness of more than 36 inches.

In bore-hole 12 on Brakspruit 407 IS grey, calcareous sandstone has been found impregnated with oil near the contact of a dolerite sill. Oil was also found along joints of a dolerite sill at a depth of 424 feet in bore-hole 4.

## PART II. - CHEMICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF THE COAL +

Five coal seams were encountered in the prospected area. These were named - for the purpose of this report only - the A, B, C, D and E Seams. The A, C and E Seams correspond with the C, B and A Seams of the Bethal coal-field.

The A, B, D and E seams are sporadic and too thin to be of any importance.

The C seam was absent only in boreholes 3 and 5, where it was destroyed by dolerite. It ranged from 39 to 111 inches in thickness and, with the exclusion of bands with an ash content of more than 40 percent.

It gave the following average analyses:

Coal thickness ..... 59 in.

Raw coal:

Ash ..... 20.3%  
 Total sulphur ..... 0.9%  
 Ash fusion temperature ..... 1310°C

Floats of -1" or -2" coal at 1.58 sp.gr:

Yield ..... 75.3%  
 Calorific value ..... 11.5 lb./lb.  
 Moisture ..... 4.0%  
 Ash ..... 16.0%  
 Volatile matter ..... 24.6%

On a dry ash-free basis:

Carbon ..... 82.6%  
 Hydrogen ..... 4.6%  
 Nitrogen ..... 2.2%

The coal is fairly low in rank and exhibits no swelling properties. It is suitable for domestic purposes and for use in power stations, but under present circumstances the seam does not present an attractive mining proposition, owing to its depth below the surface, which ranges from 519 to 66 feet, its thickness, and the fact that it is rather inferior, especially where it is well developed.

---

+ Summary by S.W. van der Merwe, M.Sc., Fuel Research Institute of South Africa.

